

РГБ ОД

На правах рукописи

-- АВГ 1997

*Дис.*

**ШУМАЙЛОВ ВЛАДИМИР АРКАДЬЕВИЧ**

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПЕРСПЕКТИВНОСТИ  
ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ  
В СЛОЖНОКООРДИНАЦИОННЫХ ВИДАХ  
ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ  
(на примере прыжков с шестом)**

13.00.04 - теория и методика физического воспитания,  
спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**диссертации на соискание ученой степени**  
**кандидата педагогических наук**

*В.А. Шумайлов*

Челябинск

1997

Работа выполнена на кафедре легкой атлетики  
Уральской государственной академии физической культуры

**Научный руководитель:**

кандидат педагогических наук, доцент

**Рыбаков Владимир Витальевич,**

**Научный консультант:**

доктор педагогических наук, профессор

**Куликов Леонид Михайлович**

**Официальные оппоненты:**

доктор педагогических наук, профессор

**Спирин Олег Александрович;**

кандидат педагогических наук, доцент

**Иванов Виктор Павлович**

**Ведущая организация:**

Челябинский государственный педагогический университет

Защита состоится 26 декабря 1997 года в 10<sup>00</sup> часов на заседании диссертационного совета К 046.12.01 по присуждению ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.04 - теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровительной физической культуры в конференц-зале Уральской государственной академии физической культуры по адресу: 454111, Челябинск, ул. Орджоникидзе, 1.

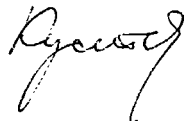
С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Уральской государственной академии физической культуры.

Автореферат разослан "24" ноября 1997 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета,

кандидат педагогических наук, доцент

 Н.В.Кустова

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность.** Проблема поиска перспективных спортсменов приобретает все большую актуальность (В.К.Бальсевич, С.М.Бриль, Н.Ж.Булгакова, В.М.Волков, А.А.Гужаловский, В.А.Запорожанов, В.М.Защирский, В.Н.Платонов, Т.С.Тимакова, В.П.Филин). Это связано со следующими причинами. Во-первых, постоянно возрастает уровень мировых достижений в различных видах спорта, в том числе и в легкой атлетике, что, в свою очередь, определяет непрерывно повышающиеся требования к функциональным возможностям и психической готовности спортсменов систематически выполнять продолжительное время предельные тренировочные и соревновательные нагрузки при необходимости сохранения резервов здоровья как обязательного условия демонстрации высоких спортивных результатов (Л.М.Куликов). Во-вторых, талантливые спортсмены с наследственно обусловленной предрасположенностью к конкретной двигательной деятельности встречаются очень редко. К тому же их одаренность часто имеет резко выраженное индивидуальное проявление, диктующее необходимость ее объективной диагностики с разработкой соответствующей методики тренировки (В.М.Волков, В.Н.Платонов, В.П.Филин). В-третьих, отбор относят к категории сложных комплексных проблем с выделением его социально-экономических, психолого-педагогических и медико-биологических аспектов (Н.Ж.Булгакова, В.А.Запорожанов, В.М.Защирский, В.Н.Платонов).

Особую актуальность отмеченные вопросы приобретают в сложнокоординационных видах легкой атлетике. Это связано со специфическими требованиями соревновательной деятельности, необходимостью эффективного решения двигательных задач по выполнению сложных по двигательному составу действий с комплексным проявлением основных двигательных качеств и способностей в условиях значительного психоэмоционального возбуждения и при наличии выраженных изменений во внутрен-

ней среде организма (В.М.Борисов, П.М.Гайдарска, К.И.Рачев, Г.И.Купчинов, П.З.Сирис).

Наблюдается явное *противоречие* между возрастающими требованиями к двигательной деятельности в сложнокоординационных видах легкой атлетики и степенью разработанности методики выявления и реализации предрасположенности к данной деятельности.

Вышеизложенное определяет актуальность исследования по теме: **“Комплексная оценка перспективности юных спортсменов, специализирующихся в сложнокоординационных видах легкой атлетики (на примере прыжков с шестом)”**.

**Цель исследования** - определение критериев предварительного отбора и разработка технологии комплексной оценки перспективности юных спортсменов для специализации в прыжках с шестом.

**Объект исследования** - процесс отбора и тренировка юных спортсменов на начальном этапе многолетней подготовки в сложнокоординационных видах легкой атлетики.

**Предмет исследования** - обоснование эффективности технологии выявления и реализации перспективности юных спортсменов к специализации в прыжках с шестом.

**Гипотеза.** Предполагалось, что определение критериев оценки перспективности начинающих спортсменов к специализации в прыжках с шестом и разработка соответствующей тренировочной программы этапа начальной подготовки позволят сформировать необходимую двигательную основу для достижения и демонстрации высоких спортивных результатов на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей.

Для достижения поставленной цели и проверки гипотезы были сформулированы следующие задачи:

1) разработать модельные характеристики компонентов высокого мастерства спортсменов, специализирующихся в прыжках с шестом;

2) определить критерии оценки перспективности начинающих спортсменов для занятий сложнокоординационными видами легкой атлетики;

3) экспериментально обосновать технологию выявления и реализации перспективности юных спортсменов к специализации в прыжках с пистолетом на начальном этапе многолетней подготовки;

4) подготовить методические рекомендации, раскрывающие содержание и механизмы повышения эффективности отбора и ориентации начинающих спортсменов в сложнокоординационные виды легкой атлетики.

**Базой исследования** являлись: кафедры легкой атлетики, анатомии и физиологии Уральской государственной академии физической культуры. Исследованием были охвачены члены сборных команд РФ и Челябинской области по легкой атлетике, занимающиеся групп начальной подготовки СДЮСШОР г. Челябинска и Челябинской области.

Исследования проводились в рамках четырех последовательных и взаимосвязанных этапов.

На первом этапе (1985-1987 гг.), имевшем поисковый характер, изучалась литература по теории и методике спортивной тренировки и смежным дисциплинам: физиологии, морфологии, спортивной медицине, педагогике, психологии и др. При этом основное внимание уделялось характеристике и особенностям выявления и формирования спортивных способностей, закономерностям адаптации к напряженной и сложной по составу двигательной деятельности, подходам к оценке подготовленности легкоатлетов и факторам обеспечения высокого спортивного мастерства. Разработана программа экспериментальных исследований с определением основного направления и методологии работы, сформулированы цель, задачи, гипотеза, объект и предмет исследования. Особое внимание уделялось апробации методик оценки различных сторон подготовленности начинающих и квалифицированных легкоатлетов.

На втором этапе (1988-1990 гг.), имевшем констатирующий характер, было продолжено изучение литературных данных, проведены комплексные обследования квалифицированных (МС) прыгунов с шестом (14 человек) и начинающих спортсменов (около 600 человек). Программа обследования предполагала оценку ведущих двигательных качеств и способностей, обеспечивающих высокую результативность в сложнокоординационных видах, определение модельных характеристик у прыгунов с шестом высокой квалификации, а также проведение отбора и комплектование учебно-тренировочных групп из начинающих спортсменов.

На третьем этапе (1991-1993 гг.), имевшем формирующую направленность, проводился педагогический эксперимент, организованный в соответствии с научно-методическими положениями экспериментальной работы. Для начинающих спортсменов экспериментальной группы (40 человек) была разработана и реализована технология поэтапного выявления перспективности к специализации в прыжках с шестом на основе оценки последственно обусловленной и специально стимулируемой тренирующими воздействиями предрасположенности к высокой результативности в данном виде спорта. Спортсмены контрольной группы (40 человек) проходили подготовку по учебной программе для СДЮСШОР по легкой атлетике.

На четвертом этапе (1994-1996 гг.), имевшем обобщающий характер, осуществлена математическая обработка экспериментального материала, его систематизация, интерпретация с формированием выводов и практических рекомендаций; выполнено литературное оформление и внедрение результатов исследования в практику работы СДЮСШОР по легкой атлетике.

Для решения задач работы исследования применены следующие методы исследования: 1) изучение литературных источников; 2) анализ и обобщение документальных материалов; 3) педагогические наблюдения; 4) педагогическое тестирование; 5) педагогический эксперимент;

6) оценка состояния здоровья и морфофункциональных особенностей организма спортсменов; 7) методы математической статистики.

**Методологической основой исследования** явились концептуальные идеи и фундаментальные работы отечественных и зарубежных специалистов по системному и эволюционному подходам к сложным социальным и природным явлениям (Р.Ф.Абдеев, П.К.Анохин, В.Г.Афанасьев, Н.А.Бернштейн, И.И.Шмальгаузен); теории деятельности и обучения (С.Л.Выготский, П.Я.Гальперин, В.В.Давыдов, А.Н.Лсонтъев, С.Л.Рубинштейн); теория физической культуры и спорта (В.К.Бальсевич, Н.Ж.Булгакова, А.А.Гужаловский, М.А.Годик, В.М.Защирский, В.Н.Платонов, В.П.Филин). При этом активно использовались концепция и теории “модели потребного будущего” Н.А.Бернштейна, “опережающего отражения действительности” и “функциональных систем” П.К.Анохина; “нервной модели стимула и действия” Е.Н.Соколова, “общего адаптационного синдрома” Г.Селье, “стресслимитирующих систем” Ф.З.Меерсона, “специализированной функциональной структуры” Ю.В.Верхошанского.

**Научная новизна исследования.** Разработана технология поэтапного определения перспективности юных спортсменов к специализации в сложнокоординационных видах легкой атлетики.

Выявлены темпы прироста (очень высокие, высокие, средние и низкие) и изменение показателей двигательной подготовленности, физического развития и функциональных возможностей начинающих спортсменов на этапе начальной подготовки; выполнена оценка эффективности тренировочной программы для юных прыгунов с шестом с преимущественной направленностью на развитие быстроты, координационных способностей, гибкости, выносливости и акцентированным применением игрового метода тренировки, обеспечивающая легкоатлетическую многоборную подготовленность.

**Теоретическая значимость.** Полученные материалы раскрывают многообразие связей между наследственно обусловленной предрасполо-

женностью к конкретной двигательной деятельности, направленностью тренировочного процесса и закономерностями морфофункционального совершенствования юных прыгунов с шестом на начальном этапе спортивной подготовки.

**Практическая значимость** состоит в выявлении и использовании объективных критериев оценки перспективности начинающих спортсменов к специализации в сложнокоординационных видах легкой атлетики, совершенствовании тренировочной программы этапа начальной подготовки, обосновании технологии предварительного отбора и достижений положительного эффекта от применения в тренировочном процессе легкоатлетов полученных в ходе исследования теоретических и экспериментальных материалов.

**Обоснованность и достоверность результатов исследования** обеспечивается опорой на методологию эволюционного, системного и деятельностного подходов; логически обоснованной программой исследования; использованием комплекса методов, адекватных предмету, цели и задачам исследования; корректностью математической обработки экспериментального материала и репрезентативностью объема выборки; воспроизводимостью результатов исследования и апробацией выводов, полученных в ходе работы.

**Апробация и внедрение результатов исследований** осуществлялись в подготовке легкоатлетов СДЮСШОР г. Челябинска и Челябинской области, в процессе теоретико-экспериментальной работы в УралГАФК и ЧГПУ, на ежегодных научно-практических конференциях УралГАФК (1987-1997 гг.), на Всесоюзной научно-практической конференции (Москва, 1987 г.).

По теме исследования опубликовано 12 работ, в том числе методические рекомендации "Как проводить отбор" - Челябинск: ЧГИФК, 1987.- 22 с.



### Положения, выносимые на защиту:

1. Выраженный эффект тренировки квалифицированных прыгунов с шестом достигается при направленности тренировочных программ на формирование модельных характеристик высокого уровня спортивного мастерства.

2. Основным критерием перспективности юных спортсменов, специализирующихся в прыжках с шестом, на этапе начальной подготовки являются темпы повышения уровня ведущих двигательных качеств и способностей, а также изменение структуры подготовленности.

3. Эффективность тренировочного процесса на начальном этапе подготовки определяется преимущественной направленностью задаваемых нагрузок на развитие быстроты, координации, гибкости и выносливости с использованием игровых методов тренировки, обеспечивающих легкоатлетическую многоборную подготовленность.

4. Технология выявления и реализации предрасположенности к специализации в сложнокординационных видах легкой атлетики позволяет "опережающим" образом формировать двигательный потенциал для демонстрации высокой результативности на заключительных этапах многолетней подготовки.

**Структура диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы. Материал изложен на 146 страницах машинописного текста, включающего 9 таблиц и 10 рисунков. Список литературы состоит из 199 источников, из них 12 - зарубежных авторов.

### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении к диссертации обосновывается актуальность проблемы исследования; определяется его объект, предмет и цель формируются гипотеза и задачи; раскрываются этапы и методы исследования; выделяются

методологическая основа, научная новизна и практическая значимость; выдвигаются положения, выносимые на защиту.

В первой главе - **“Теоретические и организационно-методические аспекты отбора в современную спорте”** показано, что практика отбора перспективных спортсменов имеет неудовлетворительное состояние, несмотря на постоянно возрастающую ее значимость в общем процессе целенаправленной подготовки высококвалифицированных спортсменов. При этом под *перспективностью* понимается способность к достижению высоких результатов в конкретном виде спорта в процессе многолетней подготовки. Выявление перспективности основывается на ее комплексной оценке, включающей объективное и всестороннее определение уровня развития различных сторон подготовленности.

Спортивная тренировка приносит высокий эффект при ее построении в соответствии с индивидуальными особенностями развития организма спортсменов.

Развитие движений человека осуществляется в онтогенезе под влиянием естественных и специально организованных стимулов и поэтому несет в себе отпечаток как чисто биологических, так и социальных детерминант (В.К.Бальсевич, В.А.Запорожанов). И те, и другие фокусируются в трех главных факторах развития движений (В.К.Бальсевич):

- 1) генетически обусловленной “программе” развития двигательной функции и обеспечивающих ее реализацию морфологических и функциональных систем;
- 2) спонтанной двигательной активности, стихийно реализуемой в жизненно необходимых локомоциях, а также трудовой, учебной и игровой деятельности;
- 3) организованных и самостоятельных формах физического воспитания и спортивной подготовки.

Фундаментальной проблемой эволюционной биомеханики является познание естественных законов развития двигательного потенциала человека и обоснование путей, средств и методов использования этих законов в педагогической и медицинской практике управления процессом становления, развития и восстановления движений.

В результате выполненных в рамках методологии эволюционной биомеханики многолетних исследований естественного и стимулируемого развития моторики человека было установлено, что и для спортсменов, и для лиц, не занимающихся спортом, общими являются следующие отличительные черты возрастной эволюции двигательного потенциала (В.К. Бальсевич):

- 1) неравномерный характер развития элементов и структур моторики и обеспечивающих ее морфологических и функциональных систем;
- 2) синфазность периодов интенсивного роста элементов систем движений и их несовпадение с периодами ускоренного развития их структур;
- 3) многоуровневая ритмичность развития движений;
- 4) высокая степень индивидуальности двигательных проявлений;
- 5) детерминированность абсолютных результатов развития двигательных способностей человека характером и интенсивностью двигательной активности.

Результаты исследования онтогенеза моторики человека, выполненные с позиций эволюционного подхода, позволяют сформулировать закон системно-структурной гетерохронии развития движений человека, как отражение комплекса филогенетически детерминированных свойств процесса индивидуальной эволюции его моторики, определяющих гармонию ритма возрастных преобразований двигательного потенциала человека и ее огромную роль в индивидуальной эволюции двигательного потенциала человека. По существу она представляет собой “разработанное” самой природой хорошо сбалансированное и чрезвычайно умное расписание развития всего многообразия элементов и структур моторики человека и

обеспечивающих ее деятельность морфологических и функциональных систем (В.К.Бальсевич).

Методическими следствиями данного закона являются выдвинутые принципы управления развитием двигательного потенциала человека в процессе его многолетней спортивной подготовки: адекватности, детерминации и разового акцента.

Отмеченные факторы, особенности, законы, принципы управления развитием двигательного потенциала человека должны быть положены в основу решения проблемы отбора перспективных спортсменов. Целесообразность и своевременность научного обоснования единой системы отбора талантливых спортсменов на ранних этапах многолетней подготовки согласуется с общегосударственными задачами развития физической культуры и спорта. Успешное решение данной проблемы на строго научной основе обеспечивает повышение эффективности физического воспитания молодежи в целом, и, в том числе, спортивной подготовки как неотъемлемой части этого процесса.

В настоящее время устоявшимся является положение о целесообразности организации ступенчатого отбора в процессе многолетней подготовки спортсменов, использования комплексных систем оценки возможностей занимающихся и установления прогностической надежности или разрешающей способности этих систем оценки на определенный период времени. Последнее осуществимо лишь путем длительного наблюдения за спортсменами в условиях многолетней подготовки. Многоступенчатый период в организации отбора целесообразен в связи с тем, что надежность прогнозов, сделанных в раннем детском возрасте, по отношению к спортивным достижениям этих же спортсменов в более старшем возрасте крайне низкая. Целесообразность комплексного подхода к отбору логически обоснована тем обстоятельством, что достижения в спорте являются следствием интегрального проявления многих способностей, качеств или

отдельных компонентов двигательной функции, являющихся частично или полностью компенсируемыми.

Во второй главе - **“Организация и методика исследования предрасположенности начинающих спортсменов к специализации в сложнкоординационных видах легкой атлетики”** представлены основные методы исследования, этапы и организация теоретико-экспериментальной работы, модель технологии предварительного отбора на начальном этапе многолетней тренировки.

Выбор методов осуществляется в соответствии с целью, задачами и особенностями организации исследования. Были использованы методы, выполняемые на теоретическом и экспериментальном уровнях исследования, апробированные в научной работе и практике спортивной подготовки (В.Г.Алабин, Б.А.Ашмарин, В.М.Защорский, Э.Г.Мартirosов, В.Н.Платонов). При этом соблюдались принципы системности, комплексности, объективности, динамичности и дискретности (Л.М.Куликов, В.В.Рыбаков).

Собственно экспериментальная работа проводилась в два этапа с констатирующей и формирующей направленностью.

На констатирующем этапе выполнялись комплексные обследования квалифицированных прыгунов с шестом и начинающих легкоатлетов. Программа обследования квалифицированных спортсменов включала определение уровня проявления ведущих двигательных качеств и способностей, силовых способностей основных мышечных групп (полидинамометрия), продольных и обхватных размеров различных звеньев тела, отдельных функциональных показателей с целью разработки модельных характеристик основных компонентов спортивного мастерства прыгунов с шестом.

Обследования начинающих легкоатлетов (около 600 человек) имели в виду оценку состояния здоровья, измерение роста, определение резуль-

татов в прыжке в длину с места, пятерном прыжке в длину с места, гладком беге на 20 м и челночном беге 2×15 м с обеганием препятствия.

Проведенные массовые обследования позволили отобрать более 40 школьников с достаточно высоким уровнем резервов здоровья и предрасположенностью к специализации в сложнокоординационных видах легкой атлетики.

На формирующем этапе осуществлялась разработка и выявление эффективности экспериментальной модели отбора и ориентации начинающих прыгунов с шестом.

С учетом установленных на констатирующем этапе исследованной модельных характеристик прыгунов с шестом высокой квалификации, была обоснована и апробирована модель методики выявления и реализации потенциальных возможностей начинающих спортсменов в направлении определения целесообразности занятий избранного вида спорта. Методика предварительной ступени отбора включала структуру и содержание комплексной оценки наследственно обусловленной предрасположенности начинающих спортсменов к специализации в прыжках с шестом, с одной стороны, и программу тренировочных воздействий, обеспечивающих эффективную реализацию потенциальных способностей, с другой.

В третьей главе - **“Оценка перспективности спортсменов, специализирующихся в сложнокоординационных видах спорта, на начальном этапе многолетней подготовки”** разрабатывалась и оценивалась экспериментальная модель отбора и ориентации начинающих прыгунов с шестом.

Проведенные теоретические и экспериментальные исследования показали, что высокая результативность в прыжках с шестом обеспечивается интегральным проявлением таких двигательных качеств и способностей как быстрота, координация, гибкость в плечевых суставах, силовые способности, выносливость и соответствующие морфологические характеристики.

В частности, рост прыгунов с шестом высокой квалификации составлял  $184 \pm 3,3$  см, вес был равен  $77,0 \pm 3,5$  кг, весо-ростовой индекс составлял  $416,0 \pm 7,8$  г/см, а длина тела с вытянутыми вверх руками равнялась  $238,2 \pm 5,9$  см. При рассмотрении особенностей телосложения было установлено, что квалифицированные спортсмены имеют достаточно "жесткую" специфическую морфологическую структуру тела.

При оценке топографии силы отдельных групп мышц, было установлено следующее. Во-первых, сила мышц-сгибателей существенно ниже силы мышц-разгибателей (в 2,1-3,6 раза). Во-вторых, выявлена целесообразность введения пятиуровневой градации относительной силы основных мышечных групп: менее 0,50 - низкий; 0,50-0,99 - средний; 1,00-1,49 - выше среднего; 1,50-2,00 - высокий и более 2,00 - очень высокий. Очень высокий уровень относительной силы определен у разгибателей левого (2,43) и правого (2,47) бедер, разгибателей туловища (2,53). Можно полагать, что именно данные группы мышц преимущественно влияют на результативность в прыжках с шестом. В-третьих, малая вариативность большинства индивидуальных показателей силы мышц с низким и средним уровнем проявления указывает на незначительный их вклад в спортивное мастерство высококвалифицированных прыгунов с шестом. Достаточно высокая вариативность индивидуальных показателей силы мышц с очень высоким и выше среднего уровнями проявления свидетельствует о выраженных индивидуальных особенностях в силовой подготовленности спортсменов высокой квалификации и способности к значительной компенсации одних компонентов спортивного мастерства другими.

Определяющую роль у прыгунов с шестом играют скоростные, скоростно-силовые, координационные способности и гибкость в плечевых суставах. Последние оценивались посредством двигательных тестов, имеющих сходство по внешней и внутренней структуре с соревновательным упражнением или отражающим уровень развития ведущих у спортсменов конкретной специализации двигательных качеств и способностей.

Проведенные в данном направлении комплексные обследования позволили установить модельный уровень у высококвалифицированных прыгунов с шестом.

Достижения в спорте лимитируются не только уровнем проявления, но и особенностями взаимодействия двигательных качеств и способностей, функциональных возможностей, морфометрических характеристик и технико-тактических действий спортсменов. При этом высказывается мнение, что на достаточно высоком уровне спортивного мастерства результативность соревновательной деятельности лимитируется не столько развитием тех или иных компонентов подготовленности, сколько особенностями их взаимосвязи - структуры (Л.М.Куликов, В.В.Рыбаков). Это следует учитывать при рассмотрении модельных характеристик.

Выявлена прямая достоверная корреляционная связь результатов прыжка с шестом с гибкостью плечевых суставов (тест - выкрут рук с палками,  $r=-0,89$ ), взрывным усилием (тест - прыжок вверх со взмахом рук,  $r=0,58$ ) и скоростно-силовыми способностями (тест - пятерной прыжок с места,  $r=0,56$ ). Опосредованно через данные компоненты спортивного мастерства, используя так называемых метод максимального корреляционного пути, установлены существенные связи результатов прыжка с шестом с силовыми способностями верхних конечностей (подтягивание на перекладине), скоростными возможностями (бег на 60 м с ходу и по движению) и различными проявлениями скоростно-силовых способностей (тройной и десятерной прыжки в длину с места). Данные взаимосвязи опосредованно определены через одно звено максимального корреляционного пути. Еще более опосредованно, через 2-3 звена, но также установлены значимые связи между результатом прыжка с шестом и координационными способностями (прыжок спиной вперед). Выявление достоверных корреляционных связей как между результатом в прыжках с шестом и специальными двигательными тестами (прямые и опосредованные связи), дает возможность построить корреляционную модель физической подготов-



ленности (Ю.В.Верхошанский). При этом наблюдается диалектическая взаимосвязь в проявлении основных компонентов данной модели. С одной стороны ведущие факторы (скоростные и скоростно-силовые способности, гибкость и координация, локальные силовые способности) выделяются в достаточно изолированном виде, а с другой - они прямо или косвенно связаны и между собой, и со спортивным результатом в прыжках с шестом. Последнее свидетельствует об относительном единстве двигательного аппарата высококвалифицированных прыгунов с шестом.

Полученные модельные характеристики спортсменов высокой квалификации были положены в основу программы экспериментальных исследований по выявлению перспективности начинающих прыгунов с шестом. При разработке данной программы учитывалось следующее положение: *ориентация тренировочных программ начального этапа подготовки в сложнокоординационных видах легкой атлетики на легкоатлетическую многоборную подготовленность с акцентированным развитием скоростных и координационных способностей, гибкости и выносливости, а также с преимущественным использованием игрового метода тренировки создает условия для обеспечения реализации потенциальных способностей занимающихся к специализации в этих видах спорта, позволяет сформировать необходимую по уровню и соответствующую по направленности двигательную основу для демонстрации высоких спортивных результатов на этапе максимальной реализации индивидуальных возможностей и дает возможность сохранить к данному этапу необходимый уровень резервов здоровья и психического потенциала.*

В рамках общего количества часов, отведенных программой СДЮСШОР на подготовку в 10-12-летнем возрасте, тренировочные задания в экспериментальной группе, при общей ориентации на разностороннюю (много-борную легкоатлетическую) подготовку, были акцентированы на развитие скоростных и координационных способностей, гибкости и

выносливости. Последнее получило отражение в следующих характеристиках тренировочных программ (табл. 1).

Таблица 1

**Тренировочная программа начального этапа  
многолетней подготовки 10-12-летних прыгунов с шестом  
контрольной и экспериментальной групп**

Контрольная группа (программа ДЮСШ)		Экспериментальная группа (разработанная программа)	
<b>Задачи</b>			
1. Повышение общей физической подготовленности		1. Повышение легкоатлетической многоборной подготовленности	
2. Развитие ловкости, гибкости и координации движений		2. Развитие ловкости и координации движений	
3. Развитие прыгучести и быстроты движений		3. Развитие гибкости и подвижности суставов	
4. Общее ознакомление с техникой прыжка с шестом		4. Развитие двигательной подвижности с акцентом на развитие быстроты	
5. Ознакомление и освоение отдельных элементов техники прыжка с шестом		5. Общее ознакомление с техникой прыжка с шестом и освоение отдельных его элементов	
<b>Тренировочные и соревновательные нагрузки</b>			
1. Количество соревнований, включая и другие виды легкой атлетики			
5-6 (1 год)	6-8 (2 год)	14-17 (1 год)	18-20 (2 год)
2. Спринтерский бег (км)		2. Спринтерский бег, челночный бег, бег с элементами акробатики и гимнастики в эстафетах (км)	
18-20 (1 год)	20-23 (2 год)	12-14 (1 год)	15-17 (2 год)
3. Объем силовой нагрузки с использованием отягощений, манжетов, поясов, жилетов (тонны)			
---	25-40 (2 год)	---	20-30 (2 год)
4. Прыжки с шестом через планку с разбега менее 20 м (раз)		4. Прыжки с шестом через планку с разбега менее 20 м (раз)	
4.1. "Разбег + вход" (раз)		4.1. "Разбег + вход" (раз)	
300-350 (1 год)	300-350 (1 год)	100-150 (1 год)	150-200 (2 год)
4.2. Специальные упражнения в прыжках с шестом (раз)		4.2. Специальные упражнения в прыжках с шестом (раз)	
300-350 (1 год)	360-400 (2 год)	200-250 (1 год)	260-300 (2 год)
5. Прыжковые упражнения, тыс.			
6-7 (1 год)	8-9 (2 год)	5-6 (1 год)	6-7 (2 год)

Окончание таблицы 1

6. Имитация отдельных элементов и связок прыжка с шестом, час			
7-8 (1 год)	8-10 (2 год)	6-7 (1 год)	8-9 (2 год)
7. Гимнастические и акробатические упражнения, час			
20-25 (1 год)	20-25 (2 год)	40-45 (1 год)	50-55 (2 год)
8. Подвижные и спортивные игры, час			
40 (1 год)	40 (2 год)	8. Подвижные и спортивные игры, эстафеты с элементами прыжка с шестом, час	
---	---	60 (1 год)	60 (2 год)
---	---	9. Прыжки в длину и в высоту с разбега (раз)	
---	---	2200-2400 (1 год)	2500-3000 (2 год)
---	---	10. Метания мяча, камней, копья (раз)	
---	---	1180-1250 (1 год)	1300-1400 (2 год)

Реализация данной тренировочной программы обеспечила выраженные положительные сдвиги различных сторон подготовленности юных прыгунов с шестом на этапе начальной подготовки.

Достоверно увеличались все обхватные и продольные (за исключением длины стопы) размеры основных звеньев тела при приросте отдельных показателей в пределах 3,7-26,6%. Также достоверно повысились все значения абсолютной силы основных мышечных групп. Диапазон увеличения составил 10,8-36,5%. Изменения относительной силы данных мышечных групп были менее выраженными и находились в пределах 5,4-29,0% (по трем показателям изменения были недостоверны). Аналогичная динамика отмечена и по функциональным характеристикам, достоверное повышение которых равнялось 3,6-24,7%. Исключение составил весовой индекс, который снизился на 2,8% ( $p > 0,05$ ).

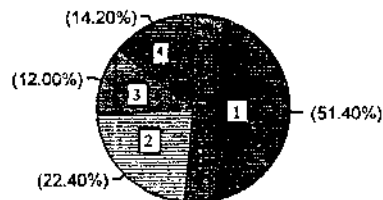
При анализе изменения результатов двигательных тестов установлено четыре группы показателей с низким (<7,5%), средним (7,6-20,0%), высоким (20,1%-50,0%) и очень высоким (>50,0%) уровнями темпов прироста. Очень высокий уровень темпов прироста наблюдался в подтягивании на перекладине (силовые способности мышц верхних конечностей), в поднимании ног до прямого угла 90° из положения виса (силовые способности мышц туловища), наклоне вперед (гибкость) и в прыжке силой

вперед (координационные способности). Высокий уровень темпов прироста отмечен по сумме очков в тросборье (многоборная легкоатлетическая подготовленность), в упражнении "выкрут" рук с палкой (подвижность плечевых суставов), в прыжке вверх (скоростно-силовая подготовленность прыжкового характера) и в метании мяча (скоростно-силовая подготовленность броскового характера). Средний уровень темпов определен в тройном прыжке с разбега (скоростно-силовая подготовленность прыжкового характера), в одиночном, тройном и пятерном прыжках в длину с места (скоростно-силовая подготовленность прыжкового характера), в упражнении "бумеранг" (координационные способности), в броске мяча из-за головы (скоростно-силовая подготовленность броскового характера) и в беге на 20 м с ходу (скоростные способности). Низкий уровень темпов прироста установлен в беге 2×15 м с обеганием препятствия (скоростные и координационные способности), в беге на 60 м с высокого старта (скоростные способности) и в беге на 300 м (выносливость).

Анализ полученных результатов достаточно убедительно показал, что динамика темпов прироста показателей двигательных тестов, уровня силы отдельных мышечных групп и ведущих морфофункциональных характеристик достаточно адекватно отражает принятую ориентацию тренировочного процесса на этапе начальной подготовки. Последнее было подтверждено и результатами факторного анализа наиболее информативных показателей подготовленности юных спортсменов. Установлено, что при направленности тренировочного процесса на формирование разносторонней подготовленности с преимущественным развитием быстроты, гибкости, выносливости и координации на этапе начальной подготовки, в качестве основного фактора, с различными вариациями его компонентов, выделяется фактор комплексного проявления ведущих двигательных качеств и способностей (рис. 1).

Суммарная дисперсия  
85,8%

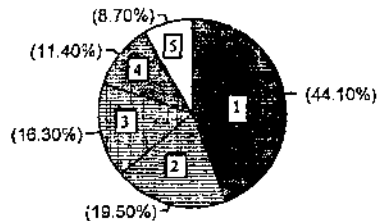
10 лет



1. Комплексное проявление ведущих двигательных качеств и способностей
2. Интегральная (многоборная) подготовленность
3. Скоростно-силовая подготовленность прыжкового характера
4. Другие факторы

Суммарная дисперсия  
91,3%

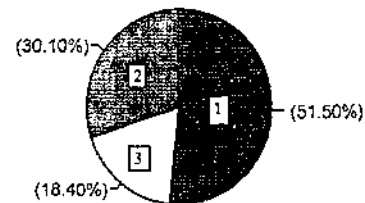
11 лет



1. Комплексное проявление ведущих двигательных качеств и способностей
2. Скоростно-силовая подготовленность броскового характера
3. Силовые способности специфических групп мышц
4. Скоростно-силовая подготовленность прыжкового характера
5. Другие факторы

Суммарная дисперсия  
69,9%

12 лет



1. Комплексное проявление ведущих двигательных качеств и способностей
2. Скоростно-силовая подготовленность прыжкового характера
3. Другие факторы

Рис. 1. Структура подготовленности спортсменов на этапе начальной подготовки в сложнокоординационных видах легкой атлетики

В заключении диссертации подводятся итоги исследования, которые позволили сформулировать следующие **выводы**:

1. Для выявления перспективности юных прыгунов с шестом целесообразно установить критерии (модельные характеристики) спортивного мастерства высококвалифицированных прыгунов и сравнить их с изменением аналогичных характеристик на начальном этапе многолетней подготовки у юных спортсменов. Существенное значение для определения перспективности спортсменов к успешному выступлению в прыжках с шестом имеет выявление факторов, лимитирующих высокую результативность в данном виде спорта. Установление данных факторов возможно путем максимальной комплексности обследования и проведением корреляционного и факторного анализов с контрольными показателями различных уровней и сторон подготовленности на отдельных этапах многолетней подготовки.

2. Высокая результативность в прыжках с шестом обеспечивается интегральным проявлением скоростных, скоростно-силовых и координационных способностей, подвижностью в плечевых суставах, выносливостью, силовыми способностями ведущих (специфических) групп мышц и соответствующей виду спорта морфометрической структурой тела. Отличительными признаками последней являются:

а) небольшой диапазон вариативности основных антропометрических и физиометрических характеристик;

б) повышение удельного веса продольных, обхватных размеров и мышечной массы в показателях общей длины, веса тела и массы тех звеньев, которые испытывают наибольшую нагрузку и определяют результативность в прыжках с шестом;

в) специфичность морфометрической структуры определяется не только абсолютными значениями отдельных показателей, но и их оптимальными, с биомеханической точки зрения соотношениями;

г) наличие “непропорционально” длинных составляющих верхних и нижних конечностей (предплечье, плечо, голень, бедро).

3. С учетом разработанных модельных характеристик прыгунов с шестом высокой квалификации обоснована и апробирована модель методики выявления и реализации потенциальных возможностей юных спортсменов в направлении определения целесообразности занятий избранным видом спорта. Методика предварительной ступени отбора и ориентации включает структуру и содержание комплексной оценки перспективности начинающих спортсменов к специализации в прыжках с шестом, с одной стороны, и программу тренировочных воздействий, обеспечивающих эффективную реализацию наследственно обусловленной предрасположенности к данному виду спорта, с другой.

4. Направленность тренировочной программы в экспериментальной группе обеспечивалась определенной коррекцией задач начального этапа подготовки, предусматривающих выявление потенциальных способностей к эффективному проявлению быстроты, ловкости и координации движений, гибкости и подвижности суставов, общей и специфической выносливости. Решение данных задач осуществлялось за счет акцентированного использования спринтерского, челночного и эстафетного бега с элементами гимнастики и акробатики, значительным увеличением удельного веса гимнастических, акробатических упражнений, систематическим проведением подвижных и спортивных игр, эстафет с элементами прыжка с шестом.

5. Реализация экспериментальной тренировочной программы начального этапа подготовки прыгунов с шестом определила достоверное увеличение в течение 1,5 года всех продольных (за исключением длины стопы) и обхватных размеров основных звеньев тела, показателей абсолютной и относительной (исключение составили разгибатели голени и бедра правой ноги, значение становой силы) силы отдельных мышечных групп, функциональных характеристик основных систем жизнеобеспече-

ния организма юных спортсменов (исключение составил весо-ростовой индекс).

6. Выявлены четыре группы показателей двигательных тестов с низким (<7,5%), средним (7,6-20,0%), высоким (20,1-50,0%) и очень высоким (>50,0%) уровнями темпов прироста. Экспериментальная трехирировочная программа начального этапа подготовки обеспечила очень высокие темпы прироста силовых способностей мышц туловища и верхних конечностей, гибкости и координационных способностей. Высокие темпы прироста установлены в многоборной легкоатлетической подготовленности и подвижности плечевых суставов. Высокие и средние темпы прироста наблюдались в скоростно-силовой подготовленности прыжкового и броскового характера. Средний и низкий уровень темпов прироста определен в проявлении скоростных способностей и низкий - в развитии выносливости.

7. Основным критерием перспективности юных спортсменов, специализирующихся в прыжках с шестом на этапе начальной подготовки являются темпы повышения ведущих качеств и способностей, а также эффективность тренировочного процесса (переносимость задаваемых нагрузок, направленность и выраженность срочных и долговременных адаптационных реакций) с преимущественной направленностью на развитие быстроты, координации, гибкости, выносливости и акцентированным использованием игровых методов тренировки, определяющих легкоатлетическую многоборную подготовленность. Высокий эффект данной программы тренировки обеспечивается "опережающим" формированием двигательного потенциала для демонстрации высокой результативности на заключительных этапах многолетней подготовки. Действенность предложенной методики отбора была подтверждена результатами ее внедрения в практику подготовки высококвалифицированных спортсменов.



По теме диссертации автором опубликованы следующие печатные работы:

1. Спортивный отбор младших школьников с целью ориентации в сложнокоординационные виды легкой атлетики // Проблемы массовой физической культуры и спорта. - Челябинск: ЧГИФК, 1986. - С. 38.

2. Как проводить спортивный отбор: Методические рекомендации. - Челябинск: ЧГИФК, 1987. - 22 с. (в соавт.)

3. Тренировочные занятия - блок урочной формы занятий // Построение тренировки по годам обучения: Матер. XI Всесоюз. науч.-практ. конф. - М.: ВНИИФК, 1987. - С. 5-6. (в соавт.).

4. Особенности интенсивности прироста морфологических показателей у детей // Оптимизация тренировочного процесса в спорте и двигательных режимов в массовой физической культуре и клинике. - Челябинск: ЧГИФК, 1987. - С. 77-78 (в соавт.).

5. Нормативы для оценки физической подготовленности младших школьников 1-3 классов в целях отбора для занятий спортом: Методические указания. - Челябинск: ЧГИФК, 1987. - 3 с. (в соавт.).

6. Адаптивные реакции сердца на статическое напряжение мышц у юных легкоатлетов // Оптимизация тренировочного процесса в спорте и двигательных режимов в массовой физической культуре и клинике. - Челябинск: ЧГИФК, 1987. - С. 81-82. (в соавт.).

7. Комплексный подход в совершенствовании предварительного этапа спортивного отбора. - Челябинск: ЧГИФК, 1988. - С. 34-35. (в соавт.).

8. Исследование информативных показателей физической подготовленности юных легкоатлетов 10-11 лет // Совершенствование подготовки спортсмена и развития массовой физической культуры. - Челябинск: ЧГИФК, 1989. - С. 174-175.

9. Особенности физиологических механизмов адаптации юных спортсменов к тренировочным нагрузкам // Совершенствование подготовки спортсменов и развития массовой физической культуры. - Челябинск: ЧГИФК, 1989. - С. 114-116. (в соавт.).

10. Совершенствование предварительного первичного этапа спортивного отбора // Критерии спортивной одаренности в единоборствах, играх и циклических видах спорта. - Челябинск: ЧГИФК, 1991. - С. 18-24 (в соавт.).

11. Развитие двигательных способностей учащихся: Методические рекомендации. - Челябинск: УралГАФК, 1997. - 55 с.

12. Теоретические и организационно-методические аспекты предварительного отбора юных спортсменов // Современные проблемы и концепции развития физической культуры и спорта. - Челябинск: УралГАФК, 1997. - С. 132-134 (в соавт.)